

<<PLC运动控制实例及解析（松下）>>

图书基本信息

书名：<<PLC运动控制实例及解析（松下）>>

13位ISBN编号：9787111283362

10位ISBN编号：7111283368

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：常斗南 编

页数：217

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<PLC运动控制实例及解析(松下)>>

前言

可编程序控制器(PLC)是20世纪60年代发展起来的一种新型工业控制装置。

它综合了计算机技术、自动控制技术和网络通信技术,功能十分强大,远远超出了原先PLC的概念,现已广泛应用于系统的运动控制、过程控制、通信网络和人机交换等各个领域。

系统了解PLC运动控制技术原理、软件编程及其应用,已成为各院校广大师生、工程技术人员、技术管理人员的迫切愿望。

运动控制是自动化技术与电气拖动技术的融合,在国民经济的各个行业中起着重要作用。

为此,我们遵循天津工程师范学院的办学特色,尊重科学,注重实践,结合笔者多年的教学实践和TVT-99系列、TVT-2000系列典型工业控制的教学实物模型编写了“PLC运动控制技术应用培训教程”系列丛书。

全套丛书共分《PLC运动控制实例及解析(松下)》、《PLC运动控制实例及解析(西门子)》、《现代生产物流作业系统中PLC运动控制技术的应用》三册,读者可按实际需要进行阅读。

本书以松下FP系列PLC为例,主要介绍了可编程序控制器运动控制技术典型的应用实例,分析其控制原理,讲解PLC编程、联网以及监控系统设计等。

全书共分六章,第一章主要介绍了运动控制技术的基本组成,PLC在运动控制中的应用以及系统中的检测,电动机驱动和伺服驱动单元的工作原理等;第二章详细介绍了松下FP型PLC的位置控制单元模块的基本原理、使用方法和应用实例;第三章以立体仓库模型作为运动控制的典型应用实例,详细介绍了立体仓库模型的基本结构、主要功能、系统接线、控制原理、PLC编程方法以及两台立体仓库联网和监控系统设计;第四章以四轴联动机械手模型作为运动控制应用实例,介绍了步进电动机速度与位置控制原理、限位检测系统的应用以及旋转码盘与PLC高速计数器的定位检测、系统的程序设计等;第五章以六层电梯模型为载体,系统介绍了PC-LINK网络通信原理及设置、变频器原理、接线设置及功能,PWM变频调速系统的控制原理以及触摸屏作为电梯轿厢内选控制器的设计原理和采用C-NET网络实现电梯群控、软件编程等;第六章以材料分拣模型为实例介绍了模型的结构、功能、运行控制原理、PLC程序设计、系统监控设计方法等。

本书可作为高职高专院校学生学习PLC运动控制技术的实训教材,也可供从事自动化系统设计开发的工程技术人员进行系统设计和应用时参考。

“学练一体”是本教材的特点。

在教学中宜采用讲练结合的教学方法,边讲边练,这样做很容易将理论教学与实践教学有机地结合在一起。

<<PLC运动控制实例及解析 (松下)>>

内容概要

本书是“PLC运动控制技术应用培训教程”系列丛书之一，主要内容包括：运动控制技术、PLC运动控制单元、立体仓库模型位置控制系统、四轴联动机械手控制系统、六层电梯模型运动控制系统、材料分拣模型控制系统。

本书的工程性与实践性较强，简明实用，对PLC用户具有较大的参考价值。本书学练一体，可作为高职高专院校学生学习PLC运动控制技术的实训教材，也可供从事自动化系统设计开发的工程技术人员进行系统设计和应用时参考。

<<PLC运动控制实例及解析 (松下)>>

书籍目录

前言第一章 运动控制技术 第一节 运动控制技术简介 一、运动控制概述 二、PLC与运动控制 三、运动控制技术的应用领域 第二节 运动控制系统的组成 一、运动控制器 二、电气伺服机构 三、检测装置与机械装置第二章 PLC运动控制单元 第一节 概述 一、单元的功能 二、单元的种类 三、单元的作用和动作概要 四、位置控制单元的基本动作 第二节 基本定位控制 一、E点控制 二、P点控制 三、JOG方式控制 四、原点复位控制 第三节 编程举例 一、一轴定位控制编程举例 二、二轴定位控制编程举例第三章 立体仓库模型位置控制系统 第一节 立体仓库模型的基本结构及主要功能 一、立体仓库模型的基本结构 二、立体仓库模型的主要功能及工作流程 第二节 系统的硬件组成及其控制原理 一、系统的控制及接线 二、直流电动机 三、步进电动机及其驱动器 四、反射式及对射式传感器 五、并联型开关稳压电源 第三节 系统的运行过程及PLC程序设计 一、系统的运行流程 二、系统程序中的主要指令介绍 三、系统的程序设计 四、立体仓库的调试运行 第四节 两台立体仓库模型的联网 一、联网系统的硬件组成及其连接 二、两台立体仓库通信的实现 第五节 自动化立体仓库模型的上位机监控系统设计 一、MCGS组态软件 二、利用MCGS组态软件进行立体仓库的上位机监控设计-第四章 四轴联动机械手控制系统 第一节 机械手模型的基本结构及主要功能 一、机械手模型的基本结构 二、机械手模型的主要功能 第二节 系统的硬件构成及其控制原理 一、系统的硬件接线 二、PLC主机 三、步进电动机速度与位置控制系统 四、传感器定位、限位检测控制系统及其应用 五、光电编码器的原理与应用 第三节 系统的运行过程及PLC程序设计 一、系统的运行过程 二、高速计数器指令介绍 三、系统的程序设计 四、机械手系统的调试运行第五章 六层电梯模型运动控制系统 第一节 六层电梯模型的基本结构及主要功能 一、六层电梯模型的基本结构 二、六层电梯模型的主要控制功能 第二节 六层电梯模型电气控制系统的硬件配置及其控制原理 一、六层电梯模型的PLC控制系统框图 二、PC-LINK网络的通信原理及设置 三、变频器的基本原理、构成、接线、设置及其应用举例第六章 材料分拣模型控制系统附录 常见电气与气动件图形符号参考文献

<<PLC运动控制实例及解析（松下>>

章节摘录

插图：一、电梯的控制要求及系统的I/O分配
1.控制要求
1) 在电梯轿厢运行过程中，当前方楼层有内层选定信号时，轿厢到达该楼层时要开门响应该请求信号。

2) 在电梯轿厢运行过程中，当前方楼层有外呼梯且同方向请求信号时，轿厢到达该楼层时要开门响应该请求信号。

3) 在电梯轿厢运行过程中，当前方楼层有外呼梯反方向请求信号时，轿厢到达该楼层时不开门，直到到达最远的反方向请求信号后，响应该请求信号，然后电梯轿厢反方向运行，响应其余的请求信号。

4) 电梯轿厢响应某一个请求信号时，首先开门，如果有人按下关门按钮，轿厢将关门。如果没有人按下关门按钮，电梯轿厢门将延时一段时间后自动关门。

5) 电梯轿厢开始起动运行时，从某一个初始速度加速，到达最高运行速度后正常运行；当轿厢需要到下一层停下时，轿厢进入该层减速区域后，先从最高速度减速，直到平层停止。

2.系统的I/O分配
I/O点数随电梯控制的不同而不同，输入点较多，按电梯的各个部分来分主要有轿内指令按钮、开关门按钮、限位开关等。

1) 轿内指令按钮：采用触摸屏技术，厅门招呼按钮位于电梯的厅门口，除顶层只有下呼和底层只有上呼以外，其余每层均有上、下呼梯按钮。

厅门招呼按钮接到单片机上，再通过RS-485串行通信连到PLC上。

2) 开关门按钮：有厅门、轿门电气触点开关（用于保证电梯厅门、轿门都关好后开关接通时，电梯才能运行）。

3) 限位开关：有上极限位、下极限位、上基准位、下基准位、开/关门限位等保护。

此外，还有自动/手动选择按钮、底层外选、急停信号、加减计数等。

<<PLC运动控制实例及解析(松下)>>

编辑推荐

《PLC运动控制实例及解析(松下)》：PLC运动控制技术应用培训教程

<<PLC运动控制实例及解析 (松下)>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>